**RETURN BIDS TO:**
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions - TPSGC**
**11 Laurier St. / 11, rue Laurier**
**Place du Portage, Phase III**
**Core 0A1 / Noyau 0A1**
**Gatineau, Québec K1A 0S5**
**Bid Fax: (819) 997-9776**

# SOLICITATION AMENDMENT
# MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

**Comments - Commentaires**

**Vendor/Firm Name and Address**
**Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**
Vehicles & Industrial Products Division
11 Laurier St./11, rue Laurier
7A2, Place du Portage, Phase III
Gatineau, Québec K1A 0S5

| | |
|---|---|
| **Title - Sujet**<br>TRUCK / CAMION | |
| **Solicitation No. - N° de l'invitation**<br>W8476-134056/A | **Amendment No. - N° modif.**<br>003 |
| **Client Reference No. - N° de référence du client**<br>W8476-134056 | **Date**<br>2012-12-21 |
| **GETS Reference No. - N° de référence de SEAG**<br>PW-$$HP-371-61438 | |
| **File No. - N° de dossier**<br>hp371.W8476-134056 | **CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME** |
| **Solicitation Closes - L'invitation prend fin**<br>**at - à 02:00 PM**<br>**on - le 2013-01-18** | **Time Zone**<br>**Fuseau horaire**<br>Eastern Standard Time EST |
| **F.O.B. - F.A.B.**<br>**Plant-Usine:** ☐ **Destination:** ☑ **Other-Autre:** ☐ | |
| **Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:**<br>Modérie, Christine | **Buyer Id - Id de l'acheteur**<br>hp371 |
| **Telephone No. - N° de téléphone**<br>(819) 956-3970 ( ) | **FAX No. - N° de FAX**<br>(819) 953-2953 |
| **Destination - of Goods, Services, and Construction:**<br>**Destination - des biens, services et construction:** | |

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

| | |
|---|---|
| **Delivery Required - Livraison exigée** | **Delivery Offered - Livraison proposée** |
| **Vendor/Firm Name and Address**<br>**Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur**<br><br>**Telephone No. - N° de téléphone**<br>**Facsimile No. - N° de télécopieur** | |
| **Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print)**<br>**Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)**<br><br>**Signature** **Date** | |

Cette **modification N° 003** de l'invitation est publiée pour faire connaître les questions (Q) reçues de l'industrie et les réponses (R) à celles-ci, de **SUPPRIMER dans son intégrité l'Annexe "B"** et de **remplacer celle-ci** en date du 18 décembre 2012 et afin de prolonger la date de fermeture de la demande d'invitation à soumissionner comme suit:

SUPPRIMER: L'invitation prend fin le 2013-01-11
**INSÉRER: L'invitation prend fin le 2013-01-18**

**Questions (Q) et réponses (R) reçue de l'industrie**

**Q.1**

4.1 Système de grue

Accepteriez-vous comme (doit équivalent) une grue modèle Effer 130.4s CE?

Cette grue excède les exigences spécifiées aux alinéas 4.1.2. Équipement d'application et 4.1.3 Commandes de la grue.

**R.1**

La soumission soumise par DEL sera évaluée en considérant que l'exigence est précédée par un doit(e). Le MDN déterminera au moment de l'évaluation technique si la grue offerte ci-haut sera acceptable comme étant équivalente ou même excède les exigences spécifiées à l'alinéa 4.1.2.

4.1 Système de levage - Le véhicule doit être équipé d'une grue articulée montée à l'arrière de la cabine. La grue doit avoir une capacité de levage minimale de 89 KN/m (65 643 lb-pi). La grue doit être une Hiab XS 099 E-4 HiDuo. La grue montée sur camion doit satisfaire à toutes les exigences et à tous les règlements applicables de la SAE (y compris les essais de stabilité conformément à la norme SAE765), de l'ANSI et de l'OSHA. Les résultats de l'essai de stabilité doivent être fournis sur demande.

**Q.2** :

Aux fins d'équité, accepteriez-vous un produit de remplacement ou un produit équivalent, sinon seul Hiab sera en mesure de vous fournir une soumission?

**R.2**

La phrase dans la description d'achat est la suivante : La grue doit(E) être une Hiab XS 099 E-4 HiDuo. Voir la définition de " doit "(E)"en 1.2b) et 1.2.1b). Un produit équivalent conforme à l'alinéa 1.2.1b) sera acceptable.

4.1.1 Capacité - La grue doit être en mesure de fonctionner sur 360 degrés avec un facteur de stabilité de 85 pour cent.

4.1.2 Équipement d'application - L'équipement et les caractéristiques suivants doivent être fournis :

a) Flèche - La flèche doit :
    i. posséder une portée allongée hydraulique nominale de 12,1 m (39,7 pi);

**Q.3**

Qu'entendez-vous par nominale? Est-ce que cela veut dire une portée minimale ou approximative de 12,1 m?

**R.3**

Les dimensions nominales indiquées doivent être considérées comme approximatives. Les dimensions nominales reflètent une méthode selon laquelle des matériaux ou des produits sont généralement identifiés pour la commercialisation, mais qui présentent des différences par rapport aux dimensions réelles.

Suggestion:

**Q.4**

Accepteriez-vous une portée de 12 mètres sans décimale?

**R.4**
L’annexe “B” est modifiée.

Q: Si le terme nominal signifie minimal, la grue Hiab XS 099 a seulement une portée de 14,1 m conformément à la brochure.

**Q.5**

Pouvez-vous changer la portée pour 14 m?

**R.5**
L'annexe "B" est modifiée.

Suggestion :

**Q.6**

Pourriez-vous modifier cette spécification à 400 degrés qui est le standard de l'industrie. La grue Hiab est la seule à posséder un angle de pivotement de 406 degrés.

**R.6**
Annexe "B" est modifiée.

b) Stabilisateurs - La grue doit être équipée de stabilisateurs à commande hydraulique qui permettent un fonctionnement à 360 degrés.

**Q.7**
Veuillez préciser si les stabilisateurs doivent seulement descendre de façon hydraulique ou s'ils doivent également entrer, sortir, monter et descendre.

**R.7**
Le fonctionnement des stabilisateurs doit être entièrement hydraulique. Il n'est pas nécessaire de modifier l'alinéa étant donné que l'énoncé ne fait référence à aucun fonctionnement manuel.

i. les stabilisateurs doivent maintenir la position requise et ne pas nécessiter de repositionnement pendant les opérations;

**Q.8**
Les stabilisateurs doivent-ils être dotés de soupapes de retenue de la charge?

**R.8**
Il incombe au fabricant de déterminer la façon de satisfaire à cette exigence.

ii. Un système de contrôle des stabilisateurs doit être fourni pour empêcher de faire fonctionner la grue si les stabilisateurs n'ont pas été déployés;

**Q.9**
Veuillez préciser si le système de contrôle doit être fourni par le fabricant d'origine et tout autre système ou pièces de remplacement ne sont pas acceptés.

**R.9** : Le système de contrôle doit être fourni par le fabricant de la grue. Aucun besoin de modifier l'alinéa.
Suggestion:

Limitation de la capacité associée au positionnement des supports de la grue. Position variable des piliers et des stabilisateurs des longerons (avec ou sans contact au sol). Capacité de levage ajustée selon les conditions.

c) **Plaques de répartition de charge** - Plaques de répartition de charge de stabilisateur pour chaque plaquette de stabilisateur. Les plaques de répartition **doivent** répartir chaque charge sur une aire de 1,22 m (4 pi) carré. Des compartiments de rangement pour les plaques doivent être fournis dans un endroit pratique de chaque côté du véhicule pour une utilisation efficace et rapide;

**Q.10**
Veuillez préciser s'il serait acceptable de fournir des plaques de répartition de charge en PVC ou en composite aux fins de durabilité, ou en bois?

**R.10**
Remarque : alinéa 4.1.2c) dans la description d'achat : Plaques de répartition de charge de stabilisateur pour chaque plaquette de stabilisateur. Les plaques de répartition doivent(E) répartir chaque charge sur une aire de 1,22 m (4 pi) carré. Des compartiments de rangement pour les plaques doivent(E) être fournis dans un endroit pratique de chaque côté du véhicule pour une utilisation efficace et rapide.

Les plaques de répartition de charge font l'objet d'une exigence obligatoire (utilisation du terme doivent(E) dans la deuxième et la troisième phrase) et sa substitution doit être approuvée par le responsable technique. Selon le soumissionnaire éventuel, les directives contenues dans l'alinéa sont toutes obligatoires. Elles contiennent le mot doit et non pas le mot doit(E). Cela signifie que la différence entre les termes doit et doit(E) n'est pas claire pour le soumissionnaire éventuel. Le soumissionnaire éventuel devrait prendre note de la définition de " doit " et de " doit(E) " dans les alinéas 1.2a), 1.2b) et 1.2.1b).

Il n'y a aucune indication quant au matériau utilisé pour les plaques de répartition de charge. Il incombe à l'entrepreneur de choisir le matériau. Aucun besoin de modifier l'alinéa.

d) **Treuil principal** - le treuil principal **doit** :

**Q.11** : Veuillez apporter des précisions?

Suggestion :

Le treuil principal doit provenir du fabricant de la grue. Aucun autre treuil ne sera accepté. Le treuil doit être doté d'un câble métallique résistant aux torsions, d'un dispositif de fin de course et d'un système de protection pour surcharge pour empêcher la surcharge ou la rupture du câble.

i. Être conforme aux normes PCSA;

ii. comprendre suffisamment de câble métallique pour abaisser de façon sécuritaire des charges maximales sous le niveau du sol, soit au moins 3 m (10 pi); et

iii. posséder une capacité de levage et d'abaissement avec un mécanisme de freinage automatique et un indicateur de rotation de treuil.

**Q.12**
Pouvez-vous enlever l'indicateur de rotation? L'indicateur de rotation est seulement utilisé sur les camions à flèche car le treuil est installé à l'arrière de l'opérateur. En ce qui a trait aux grues à flèche, le treuil est installé à l'avant de l'opérateur. L'indicateur de rotation n'est donc pas requis.

**R.12**
L'Annexe "B" est modifiée.

e) Tableau des capacités - Des tableaux des capacités indiquant les charges sécuritaires maximales en unités métriques et impériales. Les tableaux doivent :

i. préciser les charges nominales standard admissibles du manufacturier pour l'opération de la grue; et

ii. être affiché bien en vue dans la cabine de l'opérateur.

**Q.13**
Suggestion :

Aux fins de fonctionnement sécuritaire, la grue devrait être dotée d'un système de protection pour surcharge avec coupure du circuit hydraulique pour empêcher la surcharge ou le basculement de la grue.

**R.13**
L'Annexe "B" est modifiée.

f) Surfaces antidérapantes - Toutes les surfaces recouvertes d'un revêtement antidérapant grossier assurant la sécurité de l'opérateur;

g) Protection contre les débris - Le véhicule doit être muni d'une protection contre les débris de la route, la neige, la glace, les branches et les débris pour les éléments importants comme un moteur de pivotement, les vannes de contrôle et l'équipement d'affichage;

**Q.14**
Toutes les petites flèches articulées dans la catégorie 89 KNm n'ont pas de moteur de pivotement. Elles fonctionnent toutes à l'aide d'un système de rotation à pignon et à crémaillère.

**R.14**
L'Annexe "B" est modifiée.

h) **Support de flèche** - Le véhicule **doit** être muni d'un support de flèche.

**Q.15**
La grue doit se plier derrière la cabine? Demandez-vous un deuxième support de flèche pour ne pas avoir à plier la grue après utilisation?

**R.15**
L'Annexe "B" est modifiée.

4.1.3. **Commandes de la grue** - Les commandes de la grue doivent être à portée de main de l'opérateur. Les commandes **doivent** comprendre au moins :
a) tous les indicateurs et les commandes nécessaires à l'opération sécuritaire de la grue, y compris les commandes de la flèche, du treuil, des stabilisateurs, de la plaque tournante et du déploiement de la flèche;

**Q.16**
Les grues articulées de cette taille n'ont pas de plaque tournante. Elles sont plutôt équipées d'un système à pignon et crémaillère. Veuillez modifier l'alinéa en question.

**R.16**
L'Annexe "B" est modifiée.

b) la commande à distance de la grue se fonde sur la technologie d'étalement du spectre afin de réduire au minimum l'interruption des signaux. La commande à distance de la grue doit provenir de Atlas Polar.

**Q.17**
Pourriez-vous modifier le texte précédent de la façon suivante :

La grue doit être équipée de la commande à distance du fabricant d'origine (les pièces de rechange ne seront pas acceptées)

Suggestion :

Commande à distance avec fonction pour système de protection pour surcharge, commande à distance avec fonction additionnelle pour démarrer et arrêter le moteur, augmenter ou réduire la vitesse du moteur (tr/min) et une fonction supplémentaire pour les feux de travail.

Nota : Si vous ne précisez pas que tous les composants doivent provenir du fabricant d'origine, les soumissionnaires proposeront une grue dont les composants proviennent de divers fabricants. Au fil des ans, il sera difficile d'entretenir la grue et de trouver les pièces de rechange adéquates.

**R.17**
L'Annexe "B" est modifiée.

**Q.18**
Un moteur de 475 HP n'est pas disponible sur un camion avec cabine allongée, nous recommandons un moteur de 450 HP

**R.18**
L'Annexe "B" est modifiée.

**Q.19**
Portée hydraulique demandée : 12,1 m Portée hydraulique Fassi : 12,05 m

**R.19**
Ceci fut adressé auparavant – voir Question et Réponse 4

**Q.20**
Portée manuelle demandée: 14,2 m Portée manuelle Hiab: 14,1 m Portée manuelle Fassi: 14,05 m

**R.20**
Ceci fut adressé auparavant – voir Question et Réponse 5

**Q.21**
Rotation de tourelle demandée : 406° Rotation de tourelle Fassi : 390°

**R.21**
Ceci fut adressé auparavant – voir Question et Réponse 6

Pour tout le reste je suis conforme.

Les différences que je vous envoie, c'est pas grand-chose mais est-ce que tu peux vérifier si c'est possible d'avoir un facteur de tolérance ou bien un addenda

**Q.22**
Voici les specs de la Hiab, j'ai surligné dans leur guide ce qui n'est pas conforme au demande du devis. Par le fait même je vous envoie le guide de notre machine fassi. Fier vous a la charte de la F110A.0.24

**R.22**
La proposition sera évaluée en considérant que cette exigence est précédée par un doit(E). Il sera déterminé durant l'évaluation de la proposition si le model de grue proposé est un alternatif acceptable comme étant équivalent à l'exigence spécifiée.

Nous demandons les clarifications suivantes :

Annexe B de la description d'achat
Article 1.3 Tableau de capacité des configurations
Tableau, Camion, 4x2, Roues jumelées
PNBV 41 000 lb
PMTSE Avant 18 000 lb
PMTSE Arrière 23 000 lb

Ceci est correct.

**Q.23**
Article 3.7.10 Essieux.
Le véhicule doit être muni d'un essieu avant rigide et d'un essieu moteur arrière tandem monovitesse standards du constructeur.

SVP confirmer que l'article 1.3 est pour un essieu simple et rayer l'exigence à l'article 3.7.10 pour un essieu moteur arrière tandem.

**R.23**
L'exigence est pour un véhicule à essieux simples.

L'Annexe "B" est modifiée.

**Q.24**
Article 3.7.9 Roues et pneus.

b) Un pneu de secours pleine grandeur.

Question : Roue avant ou roue arrière puisque les pneus sont de différentes dimensions?

**R.24**
L'Annexe "B" est modifiée.

**Q.25**
Pouvons-nous offrir une commande à distance de marque Hetronic Radio qui excède les spécifications de celle spécifiée dans la description d'achat?

4.1.3 Commandes de la grue - Les commandes de la grue doivent être situées à portée de l'opérateur de la grue. Les commandes doivent comprendre, au minimum, les caractéristiques suivantes :

b) Une commande à distance sans fil de la grue avec technologie de l'étalement du spectre. La commande à distance sans fil doit(E) être le modèle Atlas Polar.

Christine, il n'y a rien de spécial par rapport à la commande à distance spécifiée dans la description d'achat et la plupart des commandes disponibles excèdent cette spécification. La nôtre excède certainement cette spécification. Elle est le modèle Hetronic et fut déjà employée en réponse à plusieurs spécifications du MDN telles que la Demande W8476-1-KU03/B. Nous avons fournis plusieurs unités de cette commande à distance pour cette spécification de grue. On doit noter que la commande à distance Atlas Polar n'est offerte que par la société Atlas Polar et ne peut pas être utilisée sur les autres grues au Canada excepté sur les grues Hiab. Hiab est muni d'un solénoïde comme sur Hetronic et ceci excède aussi les spécifications d'Atlas Polar.

SVP voir l'information ci-jointe sur la commande à distance que nous utilisons sur les grues Palfinger.

**R.25**
L'exigence à l'alinéa 4.1.3 b) est précédée par un doit(E) et le responsable technique (RT) prendra en considération les alternatives qui pourront être acceptées comme équivalent

**Q.26**
Nous ne recommandons pas l'utilisation d'une entretoise de maintien en bois dur pleine longueur sur une carrosserie avec grue.
Pouvons-nous SVP rayer cette exigence.

**R.26**
L'annexe "B" est modifié.

**Q.27**
Article 4.1.2 d) de la description d'achat exige que le treuil soit conforme aux normes PCSA.

SVP aviser si ces normes sont semblables aux normes de la CSA. Sinon, SVP fournir plus de détails sur les normes PCSA.

**R.27**
La <<Power Crane & Shovel Association (PCSA)>> fournie les services structurés pour respecter les exigences de l'industrie de flèche en treillis et de grue de camion. Les sociétés qui sont membres de l'Association sont considérées comme étant les dirigeants globaux dans le domaine des normes de grue. Voici le lien au réseau informatique pour cette association : http://www.aem.org/Groups/Groups/Group.asp?G=65

Cependant, l'information demandée à l'alinéa 4.1 est suffisante pour garantir que la grue montée sur le camion sera conforme aux normes de sécurité principales.

L'Annexe "B" est modifiée.

**Toutes les modalités demeurent les mêmes.**

Si vous avez déjà soumis votre soumission, elle peut être modifiée avant la date et l'heure de fermeture en soumettant votre soumission modifiée à l'Unité de réception des soumissions et en indiquant le numéro de l'invitation W8476-134056/A finissant le **18 janvier 2012** à 14:00 heure normale de l'est.

**18 décembre 2012**

**ANNEXE B**

**DESCRIPTION D'ACHAT**

**POUR**

**CAMIONS LOURDS DE CLASSE 8**

## 1. PORTÉE

**1.1** **Portée** – La présente description d'achat décrit les besoins pour un camion lourd 4 x 2 de classe 8 muni d'une plateforme de 6,1 mètre (20 pieds) et un système de grue monté à l'arrière de la cabine. Le présent document contient également des détails sur les exigences relatives à l'équipement devant être intégré aux camions.

**1.2** **Directives** – Les directives et les définitions suivantes s'appliquent à l'interprétation de la présente description d'achat :

a) Les exigences identifiées par les mots « ***doit*** » ou « ***doivent*** » sont obligatoires. Aucune dérogation ne sera acceptée;

b) Les exigences identifiées par les verbes ***doit***(E), ***devra***(E), ***doivent***(E) et ***devront***(E) sont obligatoires. Le responsable technique (RT) prendra en considération des solutions de rechange qui pourront être acceptées comme équivalent;

c) Les exigences identifiées par l'emploi du futur définissent des actions qui relèvent de l'État et ne nécessitent aucune action ni obligation de la part de l'entrepreneur;

d) Quand ni « ***doit*** » ni « ***doivent*** » ni « ***doit***(E) » ni « ***doivent***(E) » ni le futur ne sont employés, les renseignements fournis ne le sont qu'à titre indicatif;

e) Dans le présent document, « fourni » doit être compris comme « fourni et installé » ;

f) Lorsqu'une certification technique est requise, une copie de la certification ou une preuve acceptable de conformité ***doit*** être fournie sur demande;

g) Lorsqu'une norme ou une spécification est exigée et que le soumissionnaire offre un équivalent, cette norme équivalente ***doit*** être fournie sur demande;

h) Lorsqu'une certification d'équipement à une norme SAE est exigée, le soumissionnaire ***doit*** fournir la certification sur demande;

i) Les mesures métriques ***doivent*** être utilisées pour définir l'objet de la demande. Les autres mesures ne sont données qu'à titre de référence et ne sont pas forcément des conversions exactes;

j) Les dimensions nominales indiquées ***doivent*** être considérées comme approximatives. Les dimensions nominales reflètent une méthode selon

laquelle les matériaux et les produits sont généralement identifiés pour la commercialisation, mais présentent des différences par rapport aux dimensions réelles.

**1.2.1 Définitions** — Les définitions suivantes s'appliquent à l'interprétation de la présente description d'achat :

a) « Responsable technique » - Fonctionnaire du gouvernement responsable du contenu technique de la demande.

b) « Équivalent » - Norme, moyen ou type de composant accepté par le responsable technique comme conforme aux exigences en matière de forme, d'ajustage, de fonction et de rendement;

c) « Preuve de conformité » - Document, comme une brochure, un rapport d'essai d'une tierce partie, un rapport d'une tierce partie généré par un logiciel ou une attestation signée par un représentant principal de l'équipementier (comme un ingénieur agréé) mentionnant le rendement ou la caractéristique demandée;

d) « Représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) » – Désigne le représentant du gouvernement chargé de s'assurer que le système de qualité, le matériel et les services fournis par l'entrepreneur sont conformes aux exigences du contrat;

e) « À titre indicatif » — Désigne une suggestion. La suggestion est fournie pour indiquer la marque et le modèle ou la dimension d'une composante préférée qui seraient l'idéal pour l'application. Toutefois, déroger à une telle suggestion ne rend pas la soumission non conforme.

f) « Véhicule » - Désigne un camion diesel de class 8 muni d'une plateforme et d'un système de grue et de la configuration décrite dans la présente description d'achat; et

g) « Poids à vide » – Désigne le poids du véhicule non chargé, mais entièrement équipé. Le poids à vide ***doit*** comprendre la cabine, le châssis, tous les dispositifs fixés, l'équipement, ainsi que les réservoirs à carburant pleins, les lubrifiants et les liquides de refroidissement.

**1.3 Tableau de capacité des configurations** – Le tableau suivant présente en détails les exigences minimales de conception qui ***doivent*** être respectées :

| **TABLEAU 1 - CAMION, 4 X 2, À ROUES JUMELÉES** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **PNBV** | **PTMSE AVANT** | **PTMSE ARRIÈRE** | **CHARGE REMORQUABLE** |
| **POIDS NOMINAL Kg (lb)** | **18 597 (41 000)** | **8 165 (18 000)** | **10 433 (23 000)** | **6 804 (15 000)** |
| **VITESSE MAXIMALE** | **105 km/h (65 mi/h)** | | | |
| **MRF DU CHÂSSIS (lb-po)** | **3 700 000** | | | |
| **PUISSANCE MOTEUR** | **450 HP (335 kW)** | | | |
| **CONTENANCE DES RÉSERVOIRS** | **378 L (100 gallons US)** | | | |

## 2 DOCUMENTS APPLICABLES

**2.1** **NON ATTRIBUÉ** – (Documents fournis par le gouvernement)

**2.2** **Autres publications** – Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Les dates d'entrée en vigueur ***doivent*** correspondre à celles qui étaient en vigueur au moment de la fabrication. Les sources sont celles indiquées ci-dessous :

**La Codification de Transports Canada de la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles* (LSVA) et du Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (RSVA) et toutes les révisions du TP 4360F pertinentes**

Groupe Communication Canada — Division de l'édition
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

Manuel SAE

Society of Automotive Engineering Inc.
400, Commonwealth Drive, Warrendale (Pennsylvanie) 15096

Annuaire

Tire et Rim Association Inc.
3200, rue West Market, Akron (Ohio) 44313

## 3. EXIGENCES EN MATIÈRE DE CHÂSSIS

**3.1** **Modèle standard** – Le modèle du véhicule ***doit*** :

a) **Modèle le plus récent** – Être le modèle le plus récent du fabricant;

b) **Acceptabilité au sein de l'industrie** – Avoir fait ses preuves au sein de l'industrie en ayant été construit et vendu dans le commerce, à défaut de quoi des preuves tangibles de la capacité du véhicule ou de l'équipement à satisfaire aux exigences de rendement ***doivent*** être fournies avec la proposition;

c) **Certification technique** – Être accompagné, sur demande, des certificats techniques des fabricants d'origine des principales composantes du groupe motopropulseur, ainsi que des systèmes et ensembles d'équipement principaux du véhicule ou de l'équipement;

d) **Réglementation** – Être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes de l'industrie applicables régissant la fabrication, la sécurité, les niveaux de bruit et la pollution en vigueur au Canada au moment de sa fabrication;

e) **Capacités nominales publiées** – Ne comporter ni système ni composante dont les capacités sont supérieures aux capacités nominales publiées (c.-à-d. dans les brochures sur les produits ou les composantes);

f) **Composantes standard** – Comprendre la totalité des composants, de l'équipement et des accessoires normalement fournis pour le modèle offert, et ce, même s'ils ne sont pas expressément définis dans la présente description d'achat.

**3.2** **Conditions d'utilisation** – Les véhicules de PNBV/PTMC, ***doivent*** fonctionner de façon sécurité et efficace dans des conditions à l'année, y compris :

a) Hors terrain, sur des routes très raboteuses, présentant des nids de poule, de fortes pentes et des routes en lacet et sur la boue, la neige et la glace; et

b) Dans une plage de température comprise entre -40 °C et 37 °C (de -40 à 98 °F).

**3.3** **Règlements en matière de sécurité des véhicules automobiles** - Le véhicule ***doit*** respecter les dispositions de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles du Canada, en vigueur à la date de sa construction. Le véhicule terminé ***doit*** porter une étiquette de certification de conformité de sécurité avec une **marque nationale de sécurité (MNS)**, comme preuve de conformité. L'entrepreneur ***doit*** remettre sur demande le numéro de certification MNS des versions d'équipement comme preuve d'enregistrement auprès de Transports Canada en tant que fabricant à l'étape finale pour la version d'équipement concernée.

**3.4** **Rendement** – Le véhicule ***doit*** posséder les capacités minimales de rendement suivantes

a) Vitesse de route au rapport de démultiplication de la vitesse supérieure, identifiée comme étant la « **VITESSE MAXIMALE** » dans le **TABLEAU DES CAPACITÉS DES CONFIGURATIONS**;

b) L'entrepreneur ***doit*** fournir une analyse prévisionnelle générée par ordinateur du rendement du véhicule avec le questionnaire sur les renseignements techniques. Cette analyse doit être effectuée conformément à la norme SAE J2188. Elle ***doit*** être basée sur le groupe motopropulseur indiqué et être effectuée pour un véhicule à pleine charge. Un véhicule à pleine charge est un véhicule ayant le poids nominal brut de véhicule maximal, identifié comme étant le « **PNBV** » dans le **TABLEAU DES CAPACITÉS DE CONFIGURATION**.

**3.5** **Poids nominaux** – Les caractéristiques nominales minimales suivantes ***doivent*** être fournies :

a) Les poids nominaux, identifiés comme le « **PNBV** », le « **PTMSE AVANT** » et le « **PTMSE ARRIÈRE** » dans le **TABLEAU DES CAPACITÉS DE CONFIGURATION**;

b) Le poids à vide pour le véhicule complet.

**3.6** **Dimensions** – Le véhicule ***doit*** avoir les dimensions nominales suivantes :

a) L'entrepreneur ***doit*** indiquer l'empattement dans le Questionnaire sur les renseignements techniques; et

b) La longueur, la largeur et la hauteur hors tout du véhicule.

**3.7** **EXIGENCES RELATIVES AU VÉHICULE**

**3.7.1** **Moteur** – Le moteur ***doit*** :

a) Être alimenté au diesel;

b) Être suralimenté par turbocompresseur;

c) Être commandé électroniquement par un limiteur de régime pouvant être remplacé chez un concessionnaire;

d) Avoir la puissance nominale minimale indiquée à la rubrique « **PUISSANCE MOTEUR** » du **TABLEAU DE CAPACITÉ DES CONFIGURATIONS**.

**3.7.2 Composantes du moteur** – Le moteur ***doit***(E) comprendre :

a) Filtre à air remplaçable;

b) Un système de refroidissement qui comprend une buse de ventilateur et un ventilateur à thermostat;

c) Un système de frein moteur à compression interne;

d) Des filtres à huile et à carburant filetés et remplaçables.

**3.7.3 Système d'échappement** – Le véhicule ***doit***(E) être muni d'un système d'échappement, y compris un rayonnage vertical muni d'un coude d'échappement;

**3.7.4 Circuit d'alimentation** - Le véhicule ***doit*** être muni de ce qui suit :

a) Un réservoir de carburant monté sur des supports robustes. Le réservoir ***doit*** avoir la capacité minimale indiquée à la rubrique « **CONTENANCE DES RÉSERVOIRS** » du **TABLEAU DE CAPACITÉ DES CONFIGURATIONS**;

b) Un filtre à carburant et un séparateur d'eau;

c) Un réchauffeur de carburant autorégulateur en ligne à commande thermostatique pour réchauffer le carburant avant qu'il ne pénètre dans le ou les filtres à carburant et pour maintenir la température du carburant au-dessus du point de figeage/gélification lorsqu'il fait froid;

**Remarque** : Le réchauffeur de carburant suivant est donné à titre indicatif : Fuel Pro.

**3.7.5 Aides au démarrage par temps froid** – Le véhicule ***doit*** être doté :

a) **Système de préchauffage à combustion** - Le système de préchauffage à combustion ***doit*** préchauffer le véhicule en réchauffant le liquide de refroidissement du moteur. Le système ***doit*** :

i. comporter tous les composants nécessaires pour préchauffer le liquide de refroidissement du moteur et la cabine isolée et comprendre un système de commande de minuterie de 7 jours, ainsi que tous les raccords, tuyaux et commandes nécessaires pour assurer le fonctionnement efficace du système;

ii. fonctionner indépendamment ou pendant que le moteur tourne. Le carburant nécessaire au fonctionnement du système ***doit*** être prélevé à même le réservoir de carburant du moteur;

iii. fonctionner avec tous les types de diesel qui conviennent au moteur fourni; et

iv. pouvoir fonctionner sans avoir recours à une source d'alimentation externe.

b) D'un chauffe-bloc de 120 V c.a. de la puissance recommandée par le constructeur du moteur;

c) D'un préchauffeur d'huile de 120 V; et

d) D'un couvre-radiateur amovible.

**3.7.6 Boîte de vitesses automatique** – Le véhicule ***doit*** être muni d'une boîte de vitesses entièrement automatique à commande électronique compatible avec le moteur fourni. La boîte de vitesses ***doit***(E) avoir six (6) rapports de marche avant et un (1) rapport de marche arrière. La boîte de vitesses ***doit***(E) comprendre :

a) Un refroidisseur d'huile à transmission et un filtre à huile;

b) Une commande des vitesses électronique à bouton-poussoir montée sur le tableau de bord; et

c) Une mise au point mort automatique pour le ralenti accéléré. La commande du ralenti accéléré **ne *doit* pas** permettre l'enclenchement du ralenti accéléré lorsque la boîte de vitesses est embrayée et que le frein de stationnement est serré.

**3.7.7 Direction** – Le véhicule ***doit*** être muni d'une servodirection et d'une colonne de direction télescopique adaptable.

**3.7.8 Système de freinage** – Le système de freinage ***doit*** se composer d'un système complet de freins de service pneumatiques et d'un système de frein de stationnement à ressort. Ces systèmes doivent être conformes au Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (RSVA), plus précisément à l'article 121.1 des Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC). La configuration/l'emplacement du ou des réservoirs d'air comprimé ***doit*** être confirmé auprès du fournisseur de chaque version du véhicule pour s'assurer que cela n'entrera pas en conflit avec l'équipement à installer. Le système de freinage ***doit*** comprendre :

a) au moins un système de freinage antiblocage à quatre voies;

b) des freins pneumatiques à came en S avec rattrapeurs d'usure à réglage automatique sur chaque roue;

c) un compresseur d'air d'un débit minimum de 0,51 $m^3$/min (18 $pi^3$/min);

d) un réservoir d'air humide pouvant être rechargé par un raccord rapide relié à un système d'air comprimé. Le réservoir d'air ***doit***(E) être muni d'une purge à tirette actionnable de l'extérieur du véhicule;

e) un dessiccateur d'air automatique. Le modèle Bendix AD 9 est fourni à titre d'exemple;

f) un ou plusieurs purgeurs automatiques réchauffés;

g) des carters de frein à pare-poussières et un indicateur de course visuel sur toutes les roues; et

h) des récepteurs de freinage d'urgence sur le ou les essieux arrière.

**3.7.9 Roues et pneus** - Le véhicule ***doit*** être muni de pneus radiaux sans chambre à air et ceinturés d'acier. Les pneus ***doivent*** être montés sur des roues à centrage sur moyeu, équilibrées de façon à éviter les vibrations des roues à toutes les vitesses du véhicule. La capacité de charge nominale des pneus et des jantes ***doit*** correspondre aux valeurs indiquées aux rubriques « **PTMSE** » du **TABLEAU DE CAPACITÉ DES CONFIGURATIONS**.

a) Le véhicule ***doit*** être muni de pneus de route sur l'essieu avant et de pneus à sculpture neige-boue sur l'essieu arrière;

b) Un pneu de secours avant pleine grandeur ***doit*** être fourni et monté dans un emplacement adéquat sur le véhicule; et

c) Des outils de changement de pneu, y compris un cric pour poids lourd, pour lever le coin du véhicule chargé ***doit*** être fourni.

**3.7.10 Essieux** - Le véhicule ***doit*** être muni d'un essieu avant rigide et d'un essieu moteur arrière simple monovitesse standards du constructeur. Les configurations et l'équipement des essieux ***doivent*** être les suivants :

a) Un essieu avant reculé; et

b) blocage du différentiel sur l'essieu arrière, commandé par le conducteur.

**3.7.11 Suspension** - Le véhicule ***doit***$^{(E)}$ être muni des articles suivants :

a) **Suspension à ressort avant** - Une suspension à ressort à lame sur l'essieu avant;

b) **Suspension pneumatique arrière** - Une suspension pneumatique sur l'essieu arrière

c) **Amortisseurs** - Des amortisseurs à double effet sur tous les essieux.

**3.7.12 Cadre de châssis** - Les longerons de cadre de châssis du véhicule ***doivent*** :

a) être renforcés et construit d'acier à haute résistance d'au moins 120 000 lb/po$^2$ et posséder un moment de résistance à la flexion identifié comme « **MRF DU CHÂSSIS** » dans le **TABLEAU DE CAPACITÉ DES CONFIGURATIONS;**

b) être munis de deux crochets de remorquage montés à l'avant et deux à l'arrière. Les crochets et leurs supports doivent être assez résistants pour permettre la récupération du véhicule.

**3.7.13 Cabine de jour allongée** - Le véhicule ***doit*** être muni d'une cabine de jour allongée. La cabine allongée ***doit*** être munie d'un espace derrière les sièges du conducteur et du passager pour du rangement additionnel. Le véhicule ***doit***$^{(E)}$ comprendre :

a) suspension pneumatique de la cabine;

b) marchepieds standards du côté conducteur et du côté passager;

c) Un siège baquet conducteur et d'un siège baquet passager recouvert en vinyle, à suspension et à têtière intégrée avec soutien lombaire et accoudoirs repliables. Les sièges ***doivent*** :

   i. Être à six réglages;

   ii. Fonctionner à l'aide de boutons poussoirs et l'air comprimé doit parvenir du système d'ai du véhicule;

   iii. Être munis de ceintures de sécurité rétractables à trois points de fixation ; et

   iv. Fournir de l'espace permettant un accès facile à l'endroit de rangement additionnel de la cabine allongée.

d) Une fenêtre arrière;

e) des garnitures foncées;

f) deux (2) porte-gobelets facilement accessibles;

g) des prises d'alimentation auxiliaires de 12 volts pour le GPS ou le chargeur du cellulaire;

h) des crochets à vêtements;

i) des tapis de caoutchouc amovibles imperméables pour un nettoyage facile;

j) une isolation de première qualité dans la cabine, plancher compris;

k) deux pare-soleil intérieurs rotatifs et pivotants;

l) des vitres teintées pour réduire les effets de la chaleur du soleil;

m) Un système de climatisation installé en usine avec frigorigène écologique (p.ex. : le R134A);

n) deux rétroviseurs aérodynamiques chauffants robustes à commande électrique. Chaque rétroviseur ***doit***(E) comprendre une section convexe. Le verre réfléchissant des rétroviseurs ***doit*** être réglable depuis l'intérieur de la cabine, être remplaçable et comprendre un élément chauffant;

o) un voyant de trottoir sur la partie inférieure avant de la porte droite de la cabine **OU** d'un miroir orienté vers le bas fixé sur la partie supérieure de la porte droite de la cabine;

p) des glaces et des verrous électriques sur le deux portes;

q) un poste autoradio AM/FM avec lecteur de disques compacts et port USB/entrée auxiliaire;

r) un avertisseur pneumatique. Un pare-neige ***doit*** être fourni si

l'avertisseur pneumatique est installé sur le toit du véhicule;

s) deux (2) extincteurs de 5-lb montés sur des supports. Le premier extincteur ***doit***[e] être monté sur le pavillon frontal côté conducteur;

t) une trousse de premiers soins montée dans un endroit à la portée du conducteur; et

u) un déflecteur de capot pare-pierres et pare-insectes fixé sur le capot avant.

**3.7.14 Commandes et instruments** - Le véhicule ***doit*** être doté :

a) d'essuie-glaces à balayage intermittent avec pulvérisateur électrique de lave-glace;

b) d'un régulateur de vitesse avec fonction de ralenti accéléré;

c) d'un compteur de vitesse et d'un odomètre en unités métriques (km) et d'un tachymètre et d'un horomètre;

d) d'une jauge de carburant;

e) d'une jauge de niveau de fluide d'échappement diesel (FED) s'il utilise du FED;

f) d'une jauge de température du liquide de refroidissement avec indicateur de température élevée;

g) d'un thermomètre d'huile de transmission avec un indicateur de température élevée;

h) d'un manomètre de pression d'huile à moteur avec indicateur de basse pression;

i) d'un voltmètre ou d'un ampèremètre;

j) d'un indicateur de basse pression d'air;

k) d'un avertisseur de recul muni d'un signal sonore audible lorsque le véhicule est en marche arrière; et

l) de commandes de verrouillage et d'un indicateur de verrous de différentiel arrière.

**3.7.15 Circuits électriques** - Le véhicule ***doit*** être muni de voyants à diodes électroluminescentes (DEL), selon la disponibilité commerciale. Le circuit électrique ***doit*** comprendre :

a) des phares halogènes;

b) des feux de gabarit, des feux de freinage et des feux de direction DEL conformes au code de la route;

c) des phares antibrouillard intégrés au pare-chocs ou fixés sous celui-ci;

d) deux projecteurs de travail vers l'arrière avec interrupteur monté sur le tableau de bord. Les projecteurs ***doivent***(E) être montés de chaque côté de la cloison et illuminer la zone de travail de la plateforme;

e) feux à éclats DEL orangés avec l'interrupteur montés sur le tableau de bord. Les feux ***doivent***(E) être montés sur le dessus du protège-cabine pour plus de visibilité;

f) des circuits protégés contre les surcharges;

g) des passe-fils isolants pour les câbles ou les fils qui traversent le métal; et

h) un interrupteur de sectionnement principal du circuit électrique.

**3.7.16 Alternateur** - Le véhicule ***doit*** être doté d'un alternateur d'une puissance d'au moins 185 ampères.

**3.7.17 Batteries** – Le véhicule ***doit*** être doté de batteries sans entretien dont la capacité ***doit*** être d'au moins 2 500 ampères au démarrage à froid.

**3.7.18 Convertisseur de c.a. –** Le véhicule ***doit*** être dote d'un convertisseur qui convertit l'électricité des batteries du camion à du courant 120 V c.a. l'objectif principal de cette unité est de fournir de l'alimentation pour les outils à main, les feux et l'équipement auxiliaire. Le convertisseur ***doit*** :

a) pouvoir fournir une alimentation continue de 2 500 watts et une capacité de surtension d'au moins 3 500 watts;

b) posséder au moins deux prises de c.a. dans un endroit accessible. Au moins une prise sur l'extérieur du véhicule et une à l'intérieur;

c) être protégé des surcharges par un interrupteur général et des fusibles ou disjoncteurs;

d) être muni d'un indicateur/une alarme de basse tension et d'un arrêt d'urgence pour empêcher de vider les batteries du véhicule;

e) être monté de manière à être protégé contre les vibrations normales du roulement et du véhicule;

f) être branché aux batteries principales à l'aide d'un câble de gros calibre.

**3.7.19 Lubrifiants, liquides hydrauliques et raccords** - Le véhicule ***doit***(E) :

a) les essieux, la boîte de vitesses, les différentiels ***doivent*** contenir un lubrifiant synthétique. Le lubrifiant synthétique doit être approuvé par le fabricant des composants et ***doit*** être fourni par le fabricant d'équipement d'origine;

b) fonctionner de manière satisfaisante avec les lubrifiants pour conduites d'alimentation utilisés par les Forces canadiennes, soit les lubrifiants 15W40, 85W140, DEXRON III ou des équivalents synthétiques; et

c) être doté de raccords graisseurs conformes aux exigences de la norme J534 de la SAE.

**3.7.20 Crochet d'attelage et commande de remorque** – Le véhicule ***doit*** être muni d'un crochet d'attelage double et le nécessaire électrique pour le système de freinage de la remorque. La commande de frein de remorque ***doit***(E) être montée au poste du chauffeur, sur la colonne de direction ou à proximité. Les dispositifs de remorquage ***doivent*** avoir les caractéristiques suivantes

a) **Capacité** - Le crochet d'attelage doit pouvoir résister à un chargement vertical minimal de 2 721 kg (6 000 lb) et à un poids brut de remorque de 13 607 kg (20 000 lb). Les manilles pour chaînes de sécurité doivent pouvoir résister à un effort de traction d'au moins 4 563 kg (10 000 lb) et doivent être installées de part et d'autre du crochet.
**Nota** : Le crochet d'attelage suivant est fourni à titre d'exemple : Holland PH 30RP.

b) **Hauteur** - La hauteur nominale du centre du crochet d'attelage ***doit*** être de 76,2 cm (30 po);

c) **Connecteur** – Connecteur à 7 broches pour remorque avec ABS, muni d'un capuchon de protection lorsqu'il n'est pas utilisé;

**Nota** : Le connecteur suivant est fourni à titre d'exemple : Pollak n° 12-707.

d) **Plaque d'avertissement** – Une plaque d'avertissement bilingue indiquant les limites en matière de charge du crochet d'attelage ***doit*** être montée en vue près du crochet d'attelage;

e) **Plaque de fixation** - Si une plaque de fixation est requise pour installer le crochet d'attelage, celle-ci ***doit*** être fabriquée en acier résistant. Une analyse de la résistance ***doit*** être effectuée pour confirmer que la plaque de fixation peut supporter la charge remorquable maximale indiquée sur le **TABLEAU DE CAPACITÉ DES CONFIGURATIONS**. Le résultat de l'analyse ***doit*** être fourni sur demande. Un schéma simplifié de la conception de la plaque ***doit***(E) être fourni sur demande. Le schéma de conception de la plaque ***doit*** montrer l'emplacement des composants suivants :

1. Plaque d'immatriculation arrière;
2. Protecteur et ampoule d'éclairage de plaque d'immatriculation;
3. Deux anses; et
4. Connecteur à 7 broches pour remorque avec ABS.

**Nota** – Le schéma suivant de plaque de fixation de crochet d'attelage n'est donné qu'à titre indicatif :

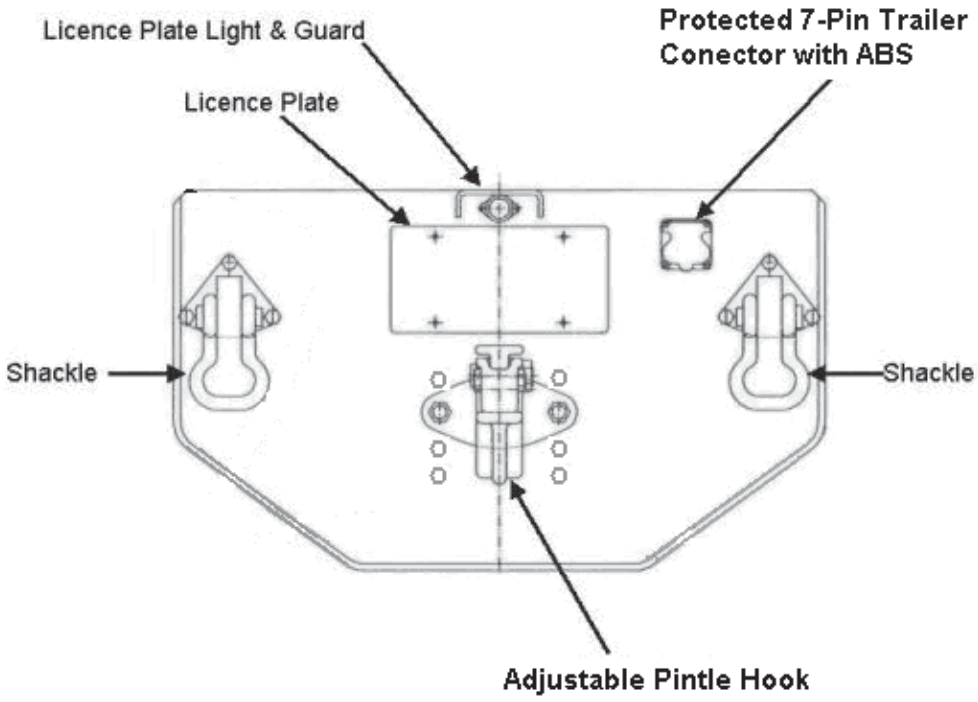


Figure 1 – Plaque de fixation du crochet d'attelage

**4** **CARROSSERIE** – Le véhicule ***doit*** être muni d'une carrosserie à plateforme et d'une grue à flèche articulée montée à l'arrière de la cabine.

**4.1** **Grue –** Le véhicule ***doit*** être muni d'une grue à flèche articulée montée à l'arrière de la cabine. La grue doit avoir une capacité de levage minimale de 89 KN/m (65 643 lb-pi). La grue ***doit***(E) être le modèle HIAB XS 099 E-4 Hi-Duo. La grue montée sur camion ***doit*** être conforme à toutes les normes et les règlements de la SAE (y compris le test de stabilité SAE 765), de l'ANSI, et de l'OSHA. Les résultats de test de stabilité ***doivent*** être fournis sur demande.

**4.1.1** **Capacité** – La grue ***doit*** être en mesure de fonctionner sur 360 degrés avec un facteur de stabilité de 85 pourcent.

**4.1.2** **Équipement d'application** – L'équipement/les caractéristiques suivants ***doivent*** être fournis :

a) **Flèche** – La flèche ***doit*** :

i. Posséder une portée nominale allongée hydraulique de 12 mètres (39,3 pieds);

ii. Posséder une portée nominale allongée mécanique de 14 mètres (46 pieds);

iii. Être en mesure de lever un minimum de 3 650 kg (8 047 lb) sur un rayon de 2,5 m (8 pi); et

iv. Pouvoir pivoter sur 390, 400 ou de 406 degrés.

b) **Stabilisateurs** – La grue ***doit*** être munie de stabilisateurs hydrauliques qui permettent un fonctionnement sur 360 degrés.

i. Les stabilisateurs ***doivent*** maintenir la position requise et ne pas nécessiter de repositionnement pendant les opérations;

ii. Un système de contrôle des stabilisateurs ***doit***(E) être fourni pour empêcher de faire fonctionner la grue si les stabilisateurs n'ont pas été déployés.

c) **Plaques de répartition de charge de stabilisateur** – Les plaques de répartition de charge de stabilisateur pour chaque plaquettes de stabilisateur. Les plaques de répartition ***doivent***(E) répartir chaque charge sur une aire de 1,22 m (4 pi) carré. Des compartiments de rangement pour les plaques ***doivent***(E) être fournis dans un endroit pratique de chaque côté du véhicule pour une utilisation efficace et rapide;

d) **Treuil principal** – Le treuil principal ***doit***(E) :

i. Comprendre suffisamment de câble métallique pour abaisser de façon sécuritaire des charges maximales sous le niveau du sol, soit au moins 3 mètres (10 pi); et

ii. Posséder une capacité de levage et d'abaissement avec un mécanisme de freinage automatique.

e) **Tableaux des capacités** – Des tableaux des capacités indiquant les charges sécuritaires maximales en unités métriques et impériales. Les tableaux ***doivent*** :

i. Être les valeurs nominales du fabricant pour ce type de grue qui indique les charges utiles sécuritaires de fonctionnement; et

ii. Avoir une copie de ces tableaux montée bien en vue près de l'opérateur de la grue.

f) **Surfaces antidérapantes** - Toutes les surfaces recouvertes d'un revêtement antidérapant grossier assurant la sécurité de l'opérateur;

g) **Protection contre les débris** – Le véhicule *doit* être muni d'une protection contre les débris de la route, la neige, la glace, les branches et les débris pour les éléments importants comme les vannes de contrôle et l'équipement d'affichage; et

h) La grue *doit* être munie d'un système de protection pour surcharge avec coupure du circuit hydraulique pour empêcher la surcharge ou le basculement de la grue.

**4.1.3 Commandes de la grue** – Les commandes de la grue ***doivent*** être situées à portée de l'opérateur de la grue. Les commandes ***doivent*** comprendre, au minimum, les caractéristiques suivantes :

a) tous les indicateurs et les commandes nécessaires à l'opération sécuritaire de la grue, y compris les commandes de la flèche, du treuil, des stabilisateurs et du déploiement de la flèche;

b) La commande à distance de la grue se fonde sur la technologie d'étalement du spectre afin de réduire au minimum l'interruption des signaux. La commande ***doit***(E) avoir une fonction pour le système de protection pour surcharge, une fonction additionnelle pour démarrer et arrêter le moteur, pour augmenter et réduire la vitesse du moteur (tr/min) et une fonction supplémentaire pour les feux de travail.

**4.2 Plateforme**

**4.2.1 Chargement –** La plateforme ***doit*** être suffisamment forte pour recevoir une charge de la flèche ou d'un chariot élévateur d'une capacité de charge de 2 722 kg (6 000 lb).

**4.2.2 Dimensions** - La plateforme ***doit*** avoir les dimensions nominales suivantes :

a) Longueur nominale : 6,1 m (20 pi);

b) Largeur maximale : 2,59 m (102 po).

**4.2.3 Structure** - La structure de soutien de la plateforme ***doit***(E) :

a) être munie de longerons principaux de cadre de châssis mesurant 127 mm sur 48 mm (5 po sur 1 7/8 po);

b) être soutenue par des traverses de type poutrelle en I ou profilé en C de 101,6 mm (4 po) installées à une distance centre-à-centre maximale de 305 mm (12 po). Chaque traverse ***doit***(E) avoir une plaque de jonction soudée sur les longerons principaux. Afin de recevoir la charge à l'essieu initiale du chariot élévateur à fourche lors du chargement, les traverses arrière ***doivent***(E) être espacées selon un entraxe de 203 mm (8 po) sur une longueur de 1,83 mm (6 pi); et

c) être dotée d'un cadre de protection arrière encastré (pare-chocs de l'ICC) en profilés d'acier de 76 mm (3 po).

**4.2.4 Protège-cabine** – Le protège-cabine ***doit***(E) être doté des caractéristiques suivantes :

a) être monté de façon permanente et être construite à l'aide d'un châssis en profilés d'acier de 76 mm (3 pouces) fixé à la plate-forme, recouvert de tôle d'acier de calibre 12 et surmonté d'un treillis robuste en métal déployé.

b) une ouverture de fenêtre alignée avec la fenêtre arrière de la cabine. L'ouverture ***doit***(E) être protégée par des mailles ou des barres sans nuire toutefois à la visibilité vers l'arrière;

c) deux anneaux d'arrimage équidistants d'une capacité de 2 275 kg (5 000 lb), boulonnés à environ 610 mm (24 po) de haut et le plus près possible des extrémités latérales;

**4.2.5** **Plancher de la plateforme** - Le plancher de la plateforme ***doit*** être en mesure de soutenir une charge de 9 072 kg (20 000 lb). Le plancher ***doit*** :

a) avoir une épaisseur nette d'au moins 35,9 mm (1 3/8 po) et être fait de bois dur sec (séché naturellement ou au séchoir) assemblé par languettes et rainures ou par joints à recouvrement;

b) comporter sur toute sa longueur un système de coulisses de guidage à tendeur. Le plancher ***doit*** comporter dix tendeurs construits d'un matériel anticorrosion. Le plancher ***doit*** être muni de sangles d'arrimage (sans chaînes) mesurant 9,1 m (30 pieds) ayant une capacité de charge d'au moins 2 450 kg (5 400 lb);

**4.3** **Trous** - Des trous ***doivent*** être percés dans le châssis et la carrosserie avant l'application de la peinture pour prévenir l'accumulation d'eau et de saletés responsables de la dégradation prématurée du métal et de l'apparition de rouille.

**4.4** **Matériel divers** – Le matériel suivant ***doit*** être fourni pour le véhicule :

a) **Porte-plaque d'immatriculation** - Un porte-plaque d'immatriculation à l'avant et à l'arrière. Les plaques d'immatriculation ***doivent*** être éclairées;

b) **Garde-boues** – Des garde-boues avant et arrière. Les garde-boues arrière ***doivent***(E) être montés sur des supports de type équerre rappelés par ressort;

**c)** **Feux DEL** - Des feux extérieurs de caisse DEL, y compris des feux de gabarit, des feux de recul, des feux de direction et des feux de freinage;

**d)** **Triangle de signalisation**

e) **Compartiments de rangement** - Deux compartiments de rangement en aluminium étanches situés à en endroit approuvé par le responsable technique lors de la réunion de préproduction. Les deux compartiments ***doivent*** être aussi grands que possible et ***doivent***(E) :

i. Pouvoir contenir au moins 300 lb;

ii. Être munis d'un dispositif de drainage;

iii. Être munis de parois intérieures et d'un plancher vaporisés avec un enduit de protection antichoc et antibruit, et d'un plancher revêtu d'un tapis amovible fait de vinyle perforé robuste; et

iv. Être munis de portes s'ouvrant vers les côtés (non vers le bas) avec charnières montées sur les côté des compartiments et munis de verrous tournants encastrés à clé.

f) **Ruban réfléchissant** – Des bandes de ruban réfléchissant conformes à la réglementation de Transports Canada. Le ruban ***doit***(E) être installé

horizontalement le long du cadre de chaque côté et sur le pare-chocs arrière.

g) **Supports de plaque-étiquette de danger** – Quatre supports de plaque-étiquette de danger (pour marchandises dangereuses) en aluminium. Les supports ***doivent***(E) être fournis comme suit :

i. de chaque côté de la carrosserie, à mi-chemin entre l'avant et l'arrière, près du bord inférieur;

ii. à l'arrière de la carrosserie, dans le coin inférieur côté trottoir; et

iii. un à l'avant, de préférence sur le pare-chocs avant du véhicule.

## 5 EXTÉRIEUR

### 5.1 Méthode de peinture

a) **Méthode de peinture du fabricant** – La peinture ***doit*** être appliquée sur la cabine, le châssis et les systèmes des diverses versions conformément aux meilleures pratiques de production et aux recommandations du fabricant de peinture, de manière à produire un fini durable à l'aspect lisse, sans coulisse, feston, ni peau d'orange;

b) **Traitement au phosphate** – Un traitement au phosphate avec apprêt ou couche d'enduit de type E ***doit***(E) être appliqué sur la cabine, le châssis et les systèmes des diverses versions, de même que sur tous les métaux ferreux, le tout suivi d'au moins une couche de peinture et d'une couche de revêtement transparente.

**5.2** **Couleur de la peinture** - Le véhicule ***doit*** être peint en **blanc** commercial. Les éléments du châssis peuvent être peints de la couleur normalement utilisée par le constructeur.

**5.3** **Protection anticorrosion** - Ce qui suit ***doit*** être fourni :

a) **Traitement antirouille** — En plus du traitement antirouille standard appliqué en usine, un traitement antirouille appliqué après fabrication. Normalement, le traitement sera donné pendant la première année d'utilisation. La date du traitement sera déterminée par le responsable technique afin d'optimiser les avantages saisonniers du traitement contre la rouille. Si on n'en a pas exigé un avant la livraison, un certificat prépayé autorisant l'exécution du traitement dans un point de vente du marché secondaire ***doit*** être fourni avec le véhicule.

b) **Produit antirouille** – Un film d'huile antirouille appliqué sur toutes les surfaces métalliques et doté des propriétés suivantes

i. Chasse-humidité;

ii. Étalement par infiltration (capillarité);

iii. Faible teneur en solvant;

iv. Compatibilité avec les caoutchoucs, les plastiques et tous les

autres matériaux utilisés pour la fabrication de véhicules automobiles;

v. non toxique;

vi. Dégouttement minimal.

c) **Essai d'endurance au brouillard salin** – Une preuve écrite de la réussite du véhicule à un essai de douze heures au brouillard salin (ASTM B117) effectué par un laboratoire d'essais indépendant. Les produit de marque Krown, Rust Kontrol et Rust Check sont déjà certifiés et ne nécessitent pas ce genre d'attestation.

d) **Surfaces à traiter** – Les surfaces à traiter comprennent, sans toutefois s'y limiter, le dessous des ailes et du capot, les sections fermées et caissonnées, les joints, les pièces moulées, les interstices, les points de soudure, le soubassement de carrosserie et les supports extérieurs exposés;

e) **Documents de garantie** – Un autocollant et des documents de garantie pour chaque véhicule;

f) **Disponibilité** – Les produits antirouille utilisés ***doivent*** être offerts par de nombreux points de vente dans tout le Canada ou par des services mobiles.

**Remarque** – Les produits antirouille suivants sont donnés à titre indicatif : produits de marque Krown Rust Control ou Rust Check.

**5.4** **Matériaux inoxydables** - Le véhicule ***doit***(E) :

a) être fabriqué à l'aide de dispositifs de fixation en laiton noirci par oxydation et de plastique, ainsi que de rivets en aluminium galvanisé par immersion à chaud, plaqués zinc ou en acier inoxydable;

b) être conçu de manière à prévenir la corrosion galvanique.

**5.5** **Identification** - Les renseignements suivants ***doivent*** être apposés en permanence dans un endroit bien en vue et protégé :

a) nom du constructeur, numéro du modèle, numéro de série et année;

b) PNBV, PTMC, PTMSE (selon le cas).

**5.6** **Plaques de mise en garde et de consignes** - Le véhicule ***doit***(E) être muni de plaques d'avertissement et de consignes d'utilisation de l'équipement, conformément à la norme SAE J115. Les plaquettes ***doivent*** être posées bien à la vue de l'opérateur, et être bilingues (français et anglais) ou faire appel à des symboles graphiques, autant que possible, comme défini dans la norme J1362 de la SAE.

**6 Renseignements livrables**

**6.1** **Renseignements livrables** - L'entrepreneur ***doit*** fournir les renseignements livrables conformément aux termes du contrat.

**6.2** **Manuels de l'équipement** - Les manuels suivants ***doivent*** être fournis :

a) **Manuel de l'opérateur ou du propriétaire** – Le manuel de l'opérateur ***doit*** être fourni en format bilingue ou sous la forme de 2 manuels distincts (un en anglais et un en français) dans la même reliure. **Un exemplaire papier du manuel de l'utilisateur doit accompagner chaque véhicule livré**;

b) **Manuel des pièces** – Le manuel des pièces ***doit*** être rédigé en anglais (une traduction française est cependant souhaitable);

c) **Manuel de maintenance (réparation en atelier)** – Le manuel de maintenance (réparation en atelier) ***doit*** être rédigé en anglais (une traduction française est cependant souhaitable);

d) **CD/DVD-ROM** - Les manuels peuvent être fournis en format CD/DVD-ROM ou en ligne. Les manuels de l'opérateur ***doivent*** être fournis tel qu'indiqué au paragraphe 6.2 a);

e) **Manuels échantillons** – Un ensemble de manuels échantillons, y compris tous les manuels ci-dessus. Les manuels échantillons ***doivent*** être livrés au responsable technique 15 jours ouvrables avant la livraison des véhicules. Les manuels échantillons ne seront pas renvoyés. Le responsable technique donnera son approbation ou ses commentaires sur les manuels dans les 30 jours qui suivent.

**6.3** **Fiche technique** - L'entrepreneur ***doit*** fournir au RT une fiche technique bilingue (français/anglais) pour chaque marque et modèle de véhicule complet fourni. Pour préparer la fiche technique, l'entrepreneur ***doit*** remplir les champs requis du gabarit fourni par le RT et y joindre une photographie en format électronique;

**6.4** **Photographies** - L'entrepreneur ***doit*** fournir au RT deux (2) photographies numériques de chaque véhicule complet; l'une des trois-quarts avant gauche et l'autre des trois-quarts arrière droit. L'arrière-plan de toutes les photographies ***doit*** être dégagé. Les photographies ***doivent*** avoir une grosseur minimale de 4 mégapixels;

**6.5** **Lettre de garantie** - Avec chaque véhicule expédié, l'entrepreneur ***doit*** fournir un exemplaire de la lettre de garantie bilingue (français/anglais) complétée dans le format approuvé par le RT. La livraison de chaque véhicule ***doit*** être accompagnée d'une lettre de garantie dûment remplie à l'intention du responsable technique. Un exemplaire de la lettre de garantie ***doit*** être envoyé au RT sous forme de fichier électronique;

**6.6** **Fiche du constructeur** - L'entrepreneur ***doit*** fournir une fiche du constructeur, ou l'équivalent, qui décrit les composants fournis sur la cabine et le châssis. À la livraison, chaque véhicule ***doit*** être accompagné d'une fiche de suivi de production dûment remplie. L'entrepreneur ***doit*** également fournir une liste supplémentaire pour tous les systèmes et composants ne faisant pas partie de la chaîne de production et qui sont inclus dans le contrat ou la commande subséquente. La liste supplémentaire ***doit*** donner le nom de la composante ou du système et les coordonnées (nom et adresse) de l'entreprise chargée de poser cette composante ou ce système sur la cabine ou le châssis. Un exemplaire de la fiche du constructeur et un exemplaire de la liste supplémentaire ***doivent*** être envoyés au RT dès que possible.

**6.7** **Cours d'introduction** - Un représentant de l'entrepreneur ***doit*** dispenser un cours de familiarisation de l'opérateur d'une durée minimum de trois heures à un groupe de huit personnes au maximum, et un cours de familiarisation à la maintenance d'une durée d'au moins trois heures avec un effectif de huit personnes au plus. Une attestation de cours de familiarisation ***doit*** être fournie sous la forme d'un formulaire d'attestation de cours de familiarisation. Le formulaire ***doit*** être rempli et signé par un représentant autorisé. Le formulaire ***doit*** accompagner la facture. Pour les emplacements situés dans la province de Québec ou sur demande du RT, les cours de familiarisation ***doivent*** être donnés dans les deux langues officielles du Canada. Le responsable technique fournira un gabarit de formulaire d'attestation de cours de familiarisation.

**6.8** **Livrables pour les unités optionnelles** – Les unités fournies à titre optionnel pour le contrat principal ***doivent*** être accompagnées des renseignements suivants :

a) Manuel de l'équipement tel que décrit au point **6.2 Manuels de l'équipement**, à l'exception du point **6.2 e) Manuels échantillons**. Les manuels échantillons **ne *doivent* pas** être fournis avec les unités optionnelles;

b) Lettre de garantie tel que décrit au point **6.5 Lettre de garantie**;

c) La fiche du constructeur tel que décrit au point **6.6 Fiche du constructeur**.

## 7 DISPOSITIONS RELATIVES À L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

**7.1** **Exigences relatives au système d'assurance de la qualité -** Le système d'assurance de la qualité ***doit*** être conforme aux manuels SACC qui sont détaillés dans la demande de propositions et le contrat. L'entrepreneur ***doit*** assumer la responsabilité du système de la qualité. Le représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) veillera à ce que l'entrepreneur fournisse un système d'assurance de la qualité.

7.2 **Essais de vérification et de rendement** - Sauf indication contraire, le véhicule ***doit*** être examiné et mis à l'essai (rendement) par l'entrepreneur dans des conditions réelles ou équivalentes d'exploitation et de charge pour s'assurer de la conformité à toutes les exigences précisées. Le RAQ ou le responsable technique peut assister à cet essai et faire fonctionner le véhicule suffisamment pour en évaluer la maniabilité. L'entrepreneur ***doit*** procéder à une pesée du véhicule entièrement équipé sur des balances certifiées et fournir le poids total réel, ainsi que les charges sur chacun des essieux